

EXHIBIT 24

구조분석 상세 _ 파노라마 글라스 파손

- 현상 : 파노라마 선루프 글라스 파손 발생



- 원인 : 외부충격

- 대책 :

REDACTED

REDACTED

0345

■ 첨부3: GLASS 파손 스크린 면적

▶ KMC 구조 T/DOWN 분석

차종	TF	VG	SL	REDACTED	XM F/L	
형상	전체 : 0.563m ² 세라믹: 0.219m ²	전체 : 0.564m ² 세라믹: 0.217m ²	전체 : 0.763m ² 세라믹: 0.354m ²		전체 : 0.751m ² 세라믹: 0.275m ²	
코팅부 비율	38.9%	38.5%	46.4%		36.6%	
상대 비교	기준	동등	불리		동등	

0346

Black ceramic면이 강도가 약한 이유

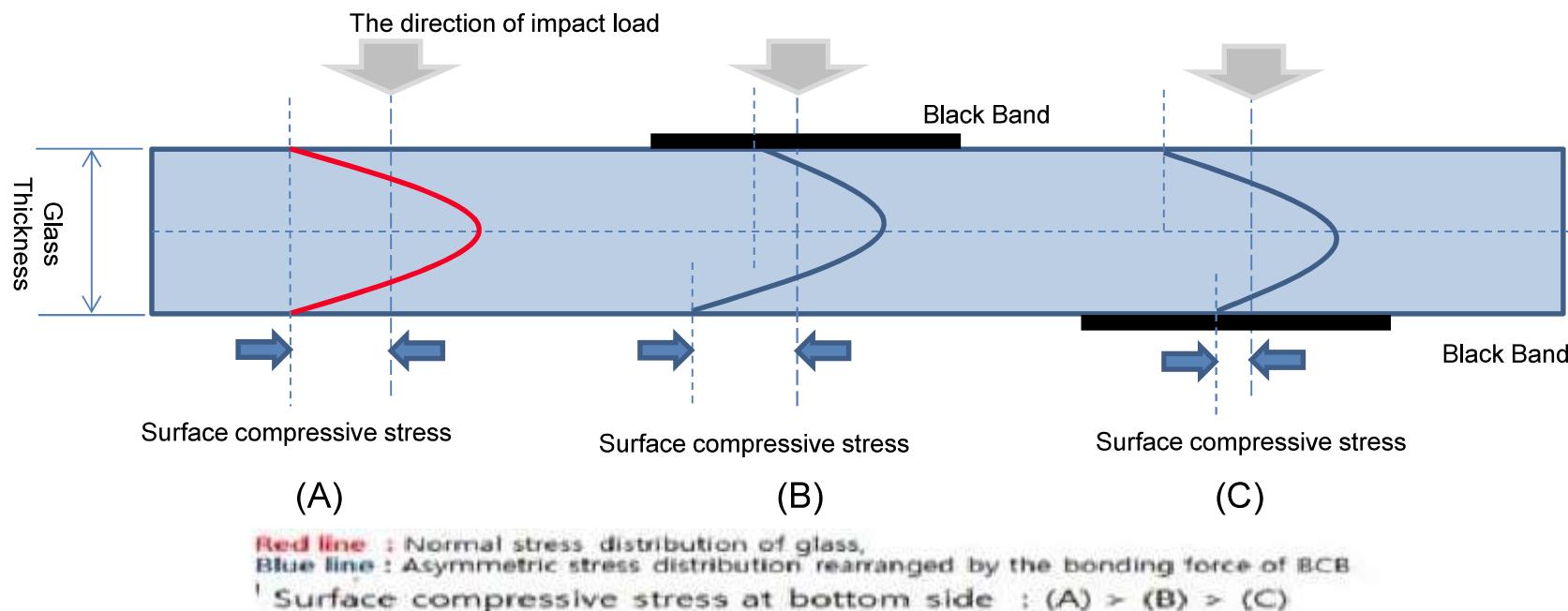
> Silk printing 된 BCB material의 소성으로 인한 유리 두께 방향에서의 응력 분포

(A) Normal stress distribution of glass

(B) Asymmetric stress distribution in glass coated BCB layer :
Surface compressive stress of top side is lower than that of bottom side

(C) Asymmetric stress distribution in glass coated BCB layer :
Surface compressive stress of bottom side is lower than that of top side

Stress Patterns in Glass due to BCB Coating Layer



Black ceramic면이 강도가 약한 이유

- > 충격 강도 (impact strength) 는 유리의 표면압축응력에 비례하는 것으로,
특히 bottom side의 표면압축응력의 크기에 영향을 받게 됩니다.
- > 위의 그림에서와 같은 조건하에서 top side로부터 impact load 가 가해지 는 경우, bottom side의 표면압축응력이 상대적으로 작은 (C)의 경우에 서 파손이 상대적으로 쉽게 발생함을 알 수 있습니다.
즉 BCB layer를 outside로 놓고 Ball을 낙하시키는 경우 낮은 높이에서 도 파손이 발생하게 됩니다.
- > 대안으로 BCB면을 없애면 응력의 감소현상을 줄일 수 있다.